

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1046 U.S. PTO
10/052565
01/23/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 8月 6日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第223583号

出 願 人

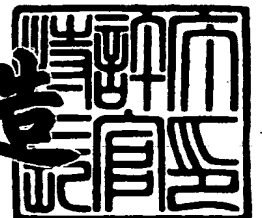
Applicant(s):

日本ポリケム株式会社
株式会社ユポ・コーポレーション

2001年12月21日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3109661

【書類名】 特許願

【整理番号】 99092

【提出日】 平成11年 8月 6日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65D 1/02

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市川崎区千鳥町 3 番 1 号 日本ポリケム株式会社材料開発センター内

【氏名】 館 和久

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市川崎区千鳥町 3 番 1 号 日本ポリケム株式会社材料開発センター内

【氏名】 藤原 幹彦

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県鹿島郡神栖町東和田 2 3 番地 王子油化合成紙株式会社鹿島工場内

【氏名】 西澤 孝利

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県鹿島郡神栖町東和田 2 3 番地 王子油化合成紙株式会社鹿島工場内

【氏名】 椎名 真樹

【特許出願人】

【識別番号】 596133485

【氏名又は名称】 日本ポリケム株式会社

【代表者】 牧野 新

【特許出願人】

【識別番号】 000122313

【氏名又は名称】 王子油化合成紙株式会社

【代表者】 宇津木 充

【代理人】

【識別番号】 100106596

【住所又は居所】 東京都豊島区東池袋三丁目 9 番 7 号 東池袋織本ビル 6
階 河備国際特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 河備 健二

【電話番号】 03(5979)7501

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 052490

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703956

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自立性ボトル

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 曲げ弾性率が $5,000 \text{ kgf/cm}^2$ 以下のポリオレフィン系樹脂が肉厚構成の中で主たる層を形成し、かつ目付重量を W 、満注容量を V としたときに、 $W/(V^2/3)$ の値が 0.1 以上かつ 0.3 未満の範囲にある樹脂ボトルに引張弾性率が $5,000 \sim 30,000 \text{ kgf/cm}^2$ のラベルが貼着されたことを特徴とする自立性ボトル。

【請求項 2】 前記ラベルが熱可塑性樹脂フィルム基材層の裏面に、ヒートシール性樹脂層を設けたインモールド成形用ラベルであって、樹脂ボトル成形時に貼着一体化されることを特徴とする請求項 1 記載の自立性ボトル。

【請求項 3】 前記ラベルの熱可塑性樹脂フィルム基材層が、無機微細粉末を含有した微多孔性樹脂延伸フィルムであることを特徴とする請求項 2 記載の自立性ボトル。

【請求項 4】 前記ポリオレフィン系樹脂がメタロセン系触媒によって重合された密度 $0.850 \sim 0.915 \text{ g/cm}^3$ のエチレン- α -オレフィン共重合体が主成分であることを特徴とする請求項 1 記載の自立性ボトル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自立性ボトルに関し、特に環境対応向けに極めて原料樹脂使用量が削減された薄肉ながら自立性を有し、かつ廃棄時の減容性に優れた、樹脂フィルムのヒートシール処理にて得られるスタンディングパウチの代替を目的とする自立性ボトルに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、樹脂ボトルは比較的軽量で、落下衝撃強度等に優れる特徴を持っていることから、シャンプー・リンスボトルを始め、各種洗剤ボトル、化粧品ボトル、食品ボトル等に広く使用されている。しかし、近年これらのボトルは使用

後の廃棄の際にもかさばり、廃棄物全体の中でも比較的大きな割合を占めることから環境保護上の深刻な問題になってきている。

また、最近これらのボトルに使用する樹脂消費量の削減対策の1つとして、樹脂フィルムをヒートシール処理してなる自立性パウチ、いわゆるスタンディングパウチが液体、粘体、粉体などの流動性を有する内容物を密封包装し、使用時に内容物を従来からの樹脂ボトル等に移し替えて使用する詰め替え用として普及してきている。しかし、現在使われているスタンディングパウチは、使用後の減容性には優れるものの、使用段階で樹脂ボトル等の別の容器に詰め替える際には胴部に腰（剛性）が無く、不安定なため非常に持ちにくい上、製品の在庫や物流の過程でこれらを収納梱包するダンボール箱に特別な間仕切りや補強が必要となる上、容量サイズにも限界があるなど、自立性を有するといえども不十分である。

【0003】

これに対して、樹脂ボトル自体の薄肉・軽量化を行い、使用樹脂原料の減量化や廃棄時に、より容易に減容化できるボトルの工夫を行う開発も積極的に行われている。しかし、樹脂ボトルの目付重量を落とし薄肉・軽量化を図ることは、成形加工上はある程度まで可能であってもスタンディングパウチ程度の目付重量域まで薄肉・軽量化すると樹脂ボトル自身の落下衝撃強度や座屈強度は非常に弱いものとなり、場合によっては自立性すら損なわれてしまうのが現状であった。

従って、樹脂ボトルを極端に薄肉・軽量化するだけでは、スタンディングパウチに対して詰め替え時の使い勝手において、ボトルとしての本来の特長を生かせるにも拘わらず、自立性も不十分で落下衝撃強度といった品質面にも問題を生じ、これらが制約となって、実際にはブロー成形による詰め替え用スタンディングパウチを代替できる減容性にも優れた自立性ボトルの開発は、実用化されているものは殆どないのが現状である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記問題を解決すべく、すなわちブロー成形による薄肉・軽量ボトルで、減容性に優れ、詰め替え用スタンディングパウチを代替できる自立性ボト

ルを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、樹脂ボトルには通常、製品化の過程で主に胴部外面に内容物や商品名等の表示のために印刷を施された各種ラベルが樹脂ボトル成形後に、あるいは樹脂ボトルの成形段階で金型内に予めラベルを挿入しボトル成形と同時に、いわゆるインモールドラベル成形手法にて貼着されることに基づき、鋭意検討の結果、特定の樹脂ボトルに特定のラベルを貼着一体化することにより上記課題が解決されることを見出し、本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明は、曲げ弾性率が $5,000\text{ kgf/cm}^2$ 以下のポリオレフィン系樹脂が肉厚構成の中で主たる層を形成し、かつ目付重量を W 、満注容量を V としたときに、 $W/(V^2/3)$ の値が 0.1 以上かつ 0.3 未満の範囲にある樹脂ボトルに引張弾性率が $5,000\sim 30,000\text{ kgf/cm}^2$ のラベルが貼着されたことを特徴とする自立性ボトルである。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の自立性ボトルについてさらに詳細に説明する。

本発明のポリオレフィン系自立性樹脂ボトルは、目付重量を W 、満注容量を V としたときに、 $W/(V^2/3)$ の値が 0.1 以上かつ 0.3 未満の範囲にあることが必要である。この値が 0.1 未満ではボトルが極端に薄肉なもので、成形上も難しく、逆にこの値が 0.3 以上の場合は、スタンディングパウチ並の減容性が得られ難い。ここで目付重量 W の単位は、 g （グラム）であり、満注容量 V の単位は、 cc 乃至は ml である。

【0007】

本発明のラベルが貼着される樹脂ボトルは、ボトルの口・肩、胴部及び底部からなる構成において、自立性をより向上させるべく底コーナ一部も含めた底部への目付樹脂の配分を高くし、肉厚を厚めにするのがより好ましい。またボトルの胴部にはラベル貼着が容易な一次曲面が必要であるが、これ以外にも自立性を向上させる、あるいは減容性を向上させるリブや折り溝のような形状などの様々

な3次元曲面を有する形状部分が併存してもよい。

【0008】

本発明のラベルが貼着される樹脂ボトルの材質としては、曲げ弾性率が5, 000 kgf/cm²以下のポリオレフィン系樹脂が肉厚構成の中で主たる層を形成しておれば、特に制限はなく、エチレンと炭素数が3~10の α -オレフィン、具体的にはプロピレン、ブテン-1、ペンテン-1、ヘキセン-1、4-メチルペンテン-1、オクテン-1などとのエチレン- α -オレフィン共重合体である超低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、さらには分岐状低密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体などを使用することができる。

【0009】

特に、メタロセン・アルモキサン触媒、または例えば国際公開公報WO92/01723号公報等の開示されているような、メタロセン化合物とメタロセン化合物と反応して安定なアニオンとなる化合物からなる触媒のいわゆるメタロセン系触媒を使用して重合された、密度0.850~0.915 g/cm³のエチレン- α -オレフィン共重合体の単独使用又はこれを主成分としてブロー成形性に優れる分岐状低密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体などとのブレンド物が樹脂ボトルの減容性、落下強度や内容物に対するESCR（耐環境応力亀裂性）の点においてより好ましい。また上記樹脂以外のものも含め複数種類の樹脂のブレンド物、さらに無機フィラー類やその他改質剤類、着色顔料類が配合されていてもよい。

【0010】

さらに本樹脂ボトルの成形は公知のブロー成形法を用いることができ、ダイレクトブロー成形法、射出延伸ブロー成形法、パイプあるいはシート押出式延伸ブロー成形法などを用いることができ、かつ層構成も単層、多層に関係なく、例えばエチレン-酢酸ビニル共重合体化合物やポリアミド系樹脂などのバリアー樹脂やそれに伴う主層材料との接着性樹脂を積層させたものであってもよい。

【0011】

次に、本発明で用いるラベルとしては、ポリプロピレン、プロピレン-エチレ

ン共重合体、高密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、ポリメチル-1-ペンテン、エチレン-環状オレフィン共重合体等のポリオレフィン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、ナイロン-6、ナイロン-6, 6、ナイロン-6, 10、ナイロン-6, 12等のポリアミド系樹脂、ABS樹脂、アイオノマー樹脂等のフィルムを挙げることができるが、好ましくはポリプロピレン、高密度ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート樹脂等の融点が130~280℃の範囲のフィルムであり、これらの樹脂は、2種以上混合して用いることもできる。これらの樹脂の中でもポリプロピレン系樹脂が、耐薬品性、コストの面などから好ましい。

【0012】

かかるポリプロピレン系樹脂としては、アイソタクティックまたはシンジオタクティックな立体規則性を示すプロピレン単独重合体、もしくは、プロピレンを主成分とし、これとエチレン、ブテン-1、ヘキセン-1、ヘプテン-1、4-メチルペンテン-1等の α -オレフィンとの共重合体を使用される。これら共重合体は、2元系でも3元系でも4元系でもよく、またランダム共重合体でもブロック共重合体であってもよい。あるいはこれらの樹脂に無機あるいは有機微細粉末を8~80重量%配合したフィルム、さらには公知の方法で一方向あるいは二方向に延伸したフィルム、表面に無機フィラーを含有したラテックスを塗工したフィルム、アルミニウムを蒸着あるいは貼合したフィルムなども好適に使用できる。

【0013】

樹脂ボトルとラベルの貼着においては、これら基材フィルムに感圧型の接着剤を塗布し、ボトル成形後に自動ラベリング機を通じて貼着する感圧粘着ラベルや、上記フィルム基材のボトルと接する裏面側に基材樹脂の融点より低い融点を有する、密度が0.900~0.935 g/cm³の低密度ないし中密度の高圧法ポリエチレン、密度が0.880~0.940 g/cm³の直鎖線状ポリエチレン、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・アクリル酸共重合体、エチレン・アクリル酸アルキルエステル共重合体、エチレン・メタクリル酸アルキルエステル共重合体（アルキル基の炭素数は1~8）、エチレン・メタクリル酸共重合

体の金属塩（Zn、Al、Li、K、Naなど）等のヒートシール性樹脂層を設け、前述のインモールドラベル方法によって貼着するインモールドラベルが挙げられる。これらヒートシール性樹脂は、ボトル本体を構成する樹脂の材質と合せて選択されるのが好ましい。

【0014】

本発明において用いるラベルの引張弾性率（ヤング率）は、5,000～30,000 kgf/cm²の範囲、好適には10,000～25,000 kgf/cm²の範囲にあることが必要である。ラベルの引張弾性率が5,000 kgf/cm²未満であると、ラベル貼着による自立性改善効果に乏しく、逆にラベルの引張弾性率が30,000 kgf/cm²を超えると、ボトルの胴部一次曲面への追随性が悪く、ラベルに皺が生じたり、ボトルの変形が大きくなり好ましくない。

【0015】

これらのラベルの厚みは、通常40～250 μmの肉厚範囲、好適には50～200 μmの肉厚範囲である。ラベルの肉厚が40 μm未満であると、ラベル貼着による自立性改善効果に乏しく、インモールドラベル方法では、貼着工程において重ねたラベルを1枚ずつ分離しづらくなり、ラベルインサーターによる金型へのラベルの挿入が正規の位置に固定されないといった問題が生じやすい。逆に、250 μmを超えると、自立性改善効果としてはよいが、インモールドラベル方法では容器とラベルの境界部分の強度が低下する。

【0016】

貼着強度や貼着工程の合理化の観点からは、ラベルとしては、インモールド成形により一体化されることがより好ましく、その場合には無機微細粉末含有熱可塑性樹脂フィルムの裏面に、該フィルムの素材樹脂の融点より低い融点を有するヒートシール性樹脂層を設けて複層構造フィルムとなし、ヒートシール性樹脂の融点以上の温度であって、無機微細粉末含有熱可塑性樹脂の融点よりは低い温度で複層構造フィルムを延伸する合成紙製ラベルが好ましい。

また、これらラベルのヒートシール性樹脂層に、インモールド成形時のブリストアの発生を防止する目的でエンボス加工を施すことが好ましい。

なお、本発明においてボトルに貼着される前述のラベルは自立性向上の観点から樹脂ボトルの少なくとも胴部最下部を含めた胴部の一次曲面部分に貼着されることがより好ましく、ラベルが胴部断面の金型パーティング付近を除く実質的な外周部分に貼着されていることが望ましい。

【0017】

本発明によれば、特定のポリオレフィン系樹脂が肉厚構成の中で主たる層を形成し、かつ目付重量を W 、満注容量を V としたときに、 $W / (V^2 / 3)$ の値が0.1以上かつ0.3未満の範囲にある薄肉・軽量の樹脂ボトルに、引張弾性率が $5,000 \sim 30,000 \text{ kgf/cm}^2$ のラベルを貼着することで、減容性に優れ詰め替え用スタンディングパウチを代替できる自立性ボトルを提供させることができる。

【0018】

【実施例】

以下に本発明を具体的に実施例と比較例で説明する。なお、実施例及び比較例における物性の測定とボトルの評価は、以下に示す方法によって実施した。

- (1) MFR: JIS-K-6760に準拠して測定した。
- (2) 密度: JIS-K-7112に準拠して測定した。
- (3) 引張弾性率: JIS-K-7127に準拠して測定した。
- (4) 曲げ弾性率: JIS-K-7106に準拠して測定した。

【0019】

(5) 自立性: 樹脂ボトルに水を500cc充填して正立させた後、ボトルの口部からボトルの金型パーティングラインを含む面と直角方向に水平の応力を加えてボトルを傾けて、その状態で止めて、ボトルが倒れるかあるいは戻るかで以下の基準にて判定を行った。

○: ボトルを垂直方向に対して $10 \sim 20^\circ$ D程度傾けて止めて離しても元の正立状態に戻る。

×: ボトルを垂直方向に対して $10 \sim 20^\circ$ D程度傾けて止めて離しても元の正立状態に戻らず転倒してしまう。

【0020】

(6) 移替え操作性：樹脂ボトルに水を 5 0 0 c c 充填し、それを市販されているブロー成形製のシャンプーボトルの空ボトルへ移し替える操作を行って、以下の基準にて判定を行った。

○：安定してボトルを手を持つことが可能で、さらに簡単に空ボトルの注入口と樹脂ボトルの注出口を接触固定でき、短時間に水を外にこぼすこと無く容易に移替えることができる。

△：ボトルを手を持つとやや胴部が凹み易く、空ボトルの注入口と樹脂ボトルの注出口を接触固定させるのに手間がかかるが、水を外にこぼすこと無く比較的容易に移替えることができる。

×：胴部が非常に凹み易く手に持ちにくい上、空ボトルの注入口に樹脂ボトルの注出口を安定に接触固定できないため、移替えに時間を要し、油断すると水をこぼしてしまう。

【 0 0 2 1 】

(7) 落下強度：樹脂ボトルに水 5 0 0 c c を密封充填し、2 3℃の恒温室にて 2 4 時間状態調節した後に、 $n = 5$ にて 0. 5 m 高間隔でコンクリート面に底部を下にして垂直落下させ、うち 1 本でも割れた場合の高さを求めた。

(8) 減容性：胴部を手で握り潰し、その際の潰し易さの感覚やその後のボトルの変形状態をもって次の如く判定した。

○：比較的簡単に胴部を潰せて、殆ど内容積のない状態にまで変形できる。

×：簡単に胴部を潰せるものの、完全に内容積のない状態までには至らず、多少残った状態にしか変形しない。

【 0 0 2 2 】

合成例 1 (ラベル (1) の製造例)

(i) 日本ポリケム (株) 製プロピレン単独重合体である“ノバテック P P 「M A - 8」”(融点 1 6 4℃) 6 7 重量部、日本ポリケム (株) 製高密度ポリエチレン“ノバテック H D 「H J 5 8 0」”(融点 1 3 4℃、密度 0. 9 6 0 g / c m³) 1 0 重量部および粒径 1. 5 μ m の炭酸カルシウム粉末 2 3 重量部よりなる樹脂組成物 (A) を押出機を用いて溶融混練したのち、ダイより 2 5 0℃の温度でシート状に押し出し、約 5 0℃の温度となるまでこのシートを冷却した。こ

のシートを約 150℃ に再度加熱したのち、ロール群の周速度を利用して縦方向に 4 倍延伸して、一軸延伸フィルムを得た。

【0023】

(ii) 別に、日本ポリケム（株）製プロピレン単独重合体“ノバテック PP「MA-3」”（融点 165℃）51.5 重量部、密度 0.960 g/cm³ の高密度ポリエチレン“HJ580”3.5 重量部、粒径 1.5 μm の炭酸カルシウム粉末 42 重量部、粒径 0.8 μm の酸化チタン粉末 3 重量部よりなる組成物（B）を別の押出機を用いて 240℃ で溶融混練し、これを前記縦延伸フィルムの表面にダイよりフィルム状に押し出し、積層（B/A）して、表面層／コア層の積層体を得た。

【0024】

(iii) メタロセン触媒を用いてエチレンと 1-ヘキセンを共重合させて得た MFR が 18 g/10 分、密度が 0.898 g/cm³ であるエチレン・1-ヘキセン共重合体（1-ヘキセン含量 22 重量%、結晶化度 30、数平均分子量 23,000、融点 90℃）80 重量部と、MFR が 4 g/10 分、密度が 0.92 g/cm³ の高圧法低密度ポリエチレン（融点 110℃）20 重量部を、二軸押出機により 200℃ で溶融混練し、ダイよりストランド状に押し出しカッティングしてヒートシール性樹脂層用ペレット（II）を得た。

【0025】

(iv) プロピレン単独重合体“MA-3”51.5 重量部、高密度ポリエチレン“HJ580”3.5 重量部、粒径 1.5 μm の炭酸カルシウム粉末 42 重量部および粒径 0.8 μm の酸化チタン粉末 3 重量部よりなる組成物（C）と、前記ヒートシール性樹脂層用ペレット（II）を、それぞれ別の押出機を用い、230℃ で溶融混練し、一台の共押出ダイに供給して、該ダイ内で積層した後、この積層物をダイより 230℃ でフィルム状に押し出して、前記表面層／コア層用の積層体（B/A）の A 層側にヒートシール性樹脂層（II）が外側になるように押し出し、これを積層した。

【0026】

(v) この四層フィルム（B/A/C/II）をテンターオープンに導き、15

5℃に加熱した後テンターを用いて横方向に7倍延伸し、次いで164℃で熱セットし、更に表面層(B層)側に、 70 W/m^2 /分のコロナ放電処理をしたのち、55℃迄冷却し、耳部をスリットして、密度 0.79 g/cm^3 、肉厚が $100\text{ }\mu\text{m}$ (B/A/C/II=30/40/25/5 μm)の四層構造の微多孔性樹脂延伸フィルムを得た。このものの引張弾性率(タテ方向とヨコ方向の平均値)は $16,000\text{ kgf/cm}^2$ であった。

【0027】

合成例2(ラベル(2)の製造例)

日本ポリケム(株)製プロピレン-エチレン共重合体である“ノバテックPP「FW3E」”を押出機を用いて溶融混練し、ダイより230℃の温度でシート状に押し出し、約50℃の温度となるまでこのシートを冷却後、耳部をスリットして、肉厚が $100\text{ }\mu\text{m}$ の無延伸フィルムを得た。このフィルムの表裏両面に 70 W/m^2 /分のコロナ放電処理を行い、裏面にバーコーターにより東洋モートン社製のヒートシール剤「アドコード1790」を、固形分で 4 g/m^2 となるよう塗工し、80℃で1分間乾燥させラベルを得た。このものの引張弾性率(タテ方向とヨコ方向の平均値)は $4,500\text{ kgf/cm}^2$ であった。

【0028】

実施例1、比較例1~2

ボトル成形用の材料1として日本ポリケム社製メタロセンポリエチレンである“カーネル「KF360」”(190℃・2.16kg荷重のメルトフローレート:3.5g/10分、密度: 0.898 g/cm^3)を用い、金型として図1に示す500ccの扁平形状のボトル金型及びタハラ社製小型ダイレクトブロー成形機TL5543Lにて、温度150℃でダイスのリップ間隔の調整、パリソンコントロールを行うことにより、実施例1、比較例1~2の単層の樹脂ボトルの成形を行った。

この際手順として、先ず全てラベル未貼着の樹脂ボトルを成形し、それぞれ得られたボトルの目付重量を測定し、次に23℃の恒温槽で1日状態調節後にボトル口部上限まで23℃の水を注ぎ、その容量を満注容量V(cc)とし、目付重量W(g)とから $W/(V^2/3)$ の値を求めた。これらの結果を表1に示す。

次に実施例 1 については上記合成例で製造したラベル (1) を、比較例 2 については上記合成例で製造したラベル (2) を何れもヨコ 100 mm×タテ 150 mm、かつラベルコーナーに R を付けてにカットし、分割した両金型キャビティ内面の胴部部位にそれぞれ 1 枚を金型が閉じる前にインサートし金型内壁に固定設置して 2 枚のラベルが重なることなく胴部円周方向に貼着したラベル付き樹脂ボトルとした。得られた各樹脂ボトルにつき自立性、移替え操作性、落下強度及び減容性の評価を行った。その結果を表 1 に示す。

【0029】

実施例 2

ボトル成形用の材料 2 として、日本ポリケム社製メタロセンポリエチレン”カーネル「KS560」”(190℃・2.16 kg 荷重のメルトフローレート: 16.5 g/10 分、密度: 0.895 g/cm³、JIS K6760 によるオルゼン曲げ弾性率: 400 kgf/cm²) 50 重量%と日本ポリケム社製低密度ポリエチレン”ノバテック LD「LF122」”(190℃・2.16 kg 荷重のメルトフローレート: 0.3 g/10 分、密度: 0.923 g/cm³、JIS K6760 によるオルゼン曲げ弾性率: 2,000 kgf/cm²) 50 重量%のブレンド組成物を用い、以下実施例 1 と同様に成形及び評価を行った。それらの結果を表 1 に示す。

【0030】

比較例 3

ボトル成形用の材料 3 として、日本ポリケム社製高密度ポリエチレン”ノバテック HD「HB431」”(190℃・2.16 kg 荷重のメルトフローレート: 35 g/10 分、密度: 0.957 g/cm³) を用い、以下実施例 1 と同様に成形及び評価を行った。それらの結果を表 1 に示す。

【0031】

比較例 4

図 2 に示す形状の市販されている液体洗剤の 500 cc 詰替え用スタンディングパウチを購入し、空袋の目付重量と $W/(V^{2/3})$ の値および自立性、移替え操作性、落下強度、減容性をそれぞれボトルと仮定して評価を行った。その結

果を表 1 に示す。

【 0 0 3 2 】

【表 1】

材 質	材 料 名	実 施 例 1		実 施 例 2		比 較 例 1		比 較 例 2		比 較 例 3		比 較 例 4	
			材 料 1	材 料 2	材 料 1	材 料 1	材 料 1	材 料 1	材 料 1	材 料 3	材 料 3		
ボ ト ル	曲げ弾性率	kgf/cm ²	430	1,200	430	430	430	430	430	11,000	11,000	-	-
	形状	-	図 1	図 1	図 1	図 1	図 1	図 1	図 1	図 1	図 1	図 2	図 2
	目付重量	g	13.2	13.9	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	15.6	15.6	13.3	13.3
	W / (V ^{2/3}) 値	-	0.21	0.22	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.25	0.25	(0.21)	(0.21)
ラ ベ ル	種類	-	(1)	(1)	-	-	-	(2)	(2)	-	-	-	-
	引張弾性率	kgf/cm ²	16,000	16,000	-	-	-	4,500	4,500	-	-	-	-
評 価	自立性	-	○	○	○	×	×	×	×	○	○	○	○
	移替え操作性	-	○	○	△	△	△	△	△	○	○	×	×
	落下強度	m 高	3m 以上	3m 以上	3m 以上	3m 以上	3m 以上	3m 以上	3m 以上	0.5m	0.5m	3m 以上	3m 以上
	減容性	-	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○	○

【 0 0 3 3 】

【発明の効果】

本発明の自立性ボトルは、曲げ弾性率が $5,000 \text{ kgf/cm}^2$ 以下のポリオレフィン系樹脂が肉厚構成の中で主たる層を形成し、かつ目付重量を W 、満注容量を V としたときに、 $W/(V^2/3)$ の値が 0.1 以上かつ 0.3 未満の範囲にある薄肉・軽量の樹脂ボトルに、引張弾性率が $5,000 \sim 30,000 \text{ kgf/cm}^2$ のラベルを貼着することで、自立性、移替え操作性、落下強度、減容性に優れスタンディングパウチを代替できる樹脂製ボトルである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

容量 500 cc の扁平形状のボトルにラベルが貼着一体化された状態の樹脂ボトル概略図 (a) 及び胴部での $X-X'$ 断面図 (b) である。

【図 2】

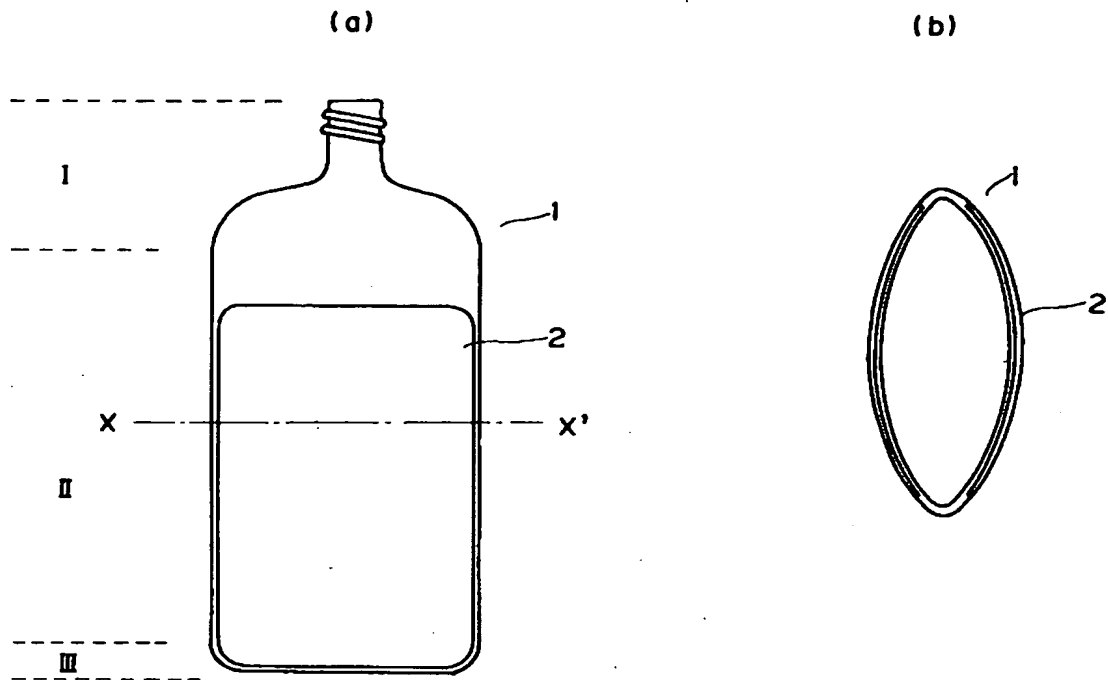
市販されている樹脂フィルムのヒートシール処理による典型的な詰め替え用のスタンディングパウチの正面図 (a) 及び $X-X'$ 断面図 (b) である。

【符号の説明】

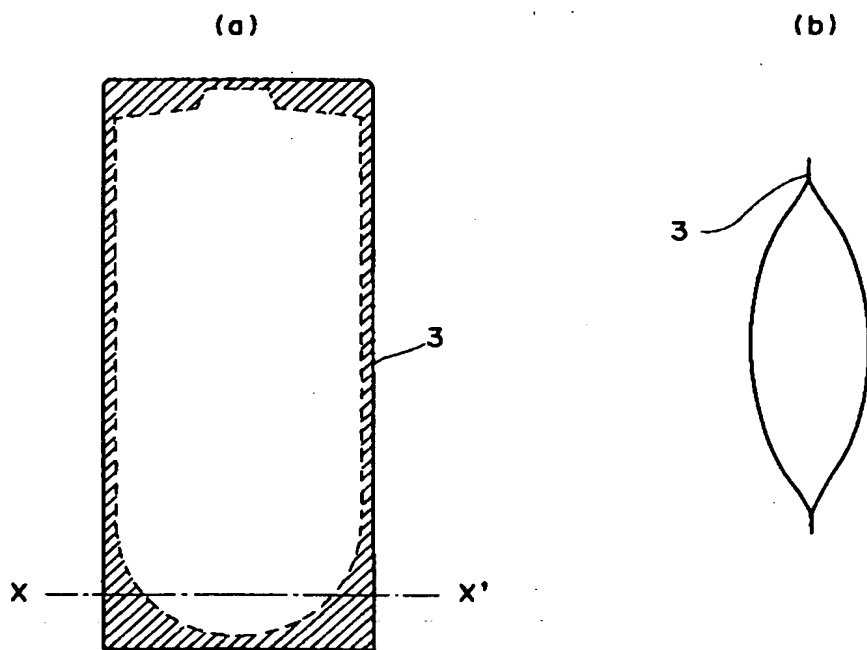
- | | |
|-------|---------|
| 1 | 樹脂ボトル |
| 2 | ラベル |
| 3 | ヒートシール部 |
| I | 口・肩部 |
| I I | 胴部 |
| I I I | 底部 |

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ブロー成形による薄肉・軽量ボトルで、減容性に優れ、詰め替え用スタンディングパウチを代替できる自立性ボトルの提供。

【解決手段】 曲げ弾性率が $5,000 \text{ kgf/cm}^2$ 以下のポリオレフィン系樹脂が肉厚構成の中で主たる層を形成し、かつ目付重量を W 、満注容量を V としたときに、 $W / (V^2 / 3)$ の値が 0.1 以上かつ 0.3 未満の範囲にある樹脂ボトルに引張弾性率が $5,000 \sim 30,000 \text{ kgf/cm}^2$ のラベルが貼着されたことを特徴とする自立性ボトル。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [596133485]

1. 変更年月日	1996年 9月11日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都千代田区有楽町一丁目10番1号
氏 名	日本ポリケム株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000122313]

1. 変更年月日 1994年11月11日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目3番地
氏 名 王子油化合成紙株式会社
2. 変更年月日 2001年 1月 9日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目3番地
氏 名 株式会社ユポ・コーポレーション